

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE
DE LA FAUNE ORIBATOLOGIQUE D'ARGENTINE.
NACUNANSELLA DIMINUTA N. GEN., N. SP.

PAR Nestor A. FERNANDEZ* et Régis CLEVA**

SYSTÉMATIQUE
NACUNANSELLA DIMINUTA
ZONE ARIDE

RÉSUMÉ : Description d'une nouvelle espèce (*Nacunansella diminuta*), d'un nouveau genre et d'une nouvelle famille de la zone aride d'Argentine.

SYSTEMATICS
NACUNANSELLA DIMINUTA
ARID ZONE

SUMMARY: A new species (*Nacunansella diminuta*) a new genus and a new family are described from the arid zone of Argentina.

SISTEMATICA
NACUNANSELLA DIMINUTA
ZONA ARIDA

RESUMEN: Se efectúa la descripción de una nueva especie (*Nacunansella diminuta*), de un nuevo género y de una nueva familia de la zona árida de Argentina.

Depuis les dix dernières années, nos études portent sur les Oribates des zones arides d'Argentine, principalement dans la Province phytogéographique du « Monte » (MORELLO, 1958).

L'espèce qui constitue l'objet de ce travail, a malheureusement été récoltée en très petit nombre malgré tous nos efforts d'échantillonnage.

Compte tenu de la taille réduite et des caractéristiques morphologiques de ces animaux, l'utilisation du Microscope Électronique à Balayage a constitué une aide indispensable. Le cérotégument rendant difficile l'observation des poils, l'étude de la chaetotaxie des pattes a été particulièrement délicate et doit être considérée comme provisoire. Après chauffage dans l'acide lactique, les poils deviennent très fragiles et se détachent facilement. Le M.E.B. nous a permis de répondre à certaines questions, mais quelques autres n'ont pu être résolues.

LE MILIEU

La zone d'étude a été la Réserve Écologique de Ñacuñan, (Département de Santa Rosa, Province de Mendoza, Argentine) qui se trouve dans la Province phytogéographique du « Monte » (MONETTI *et al.* 1994). Les communautés végétales de la Réserve ont été caractérisées par F. ROIG (1971) ; on distingue : 1) la « végétation des dunes » ; 2) le « Chañaral » ; 3) l'« Algarrobal » ; 4) le « Zampal » ; 5) le « Retamal » ; 6) le « Jarillal » ; 7) le « Peladal » et 8) la « Cienaga ». Ces communautés végétales ont pris les noms vernaculaires des plantes caractéristiques ou des caractéristiques du sol : ainsi, le « Chañar » (*Geoffroea decorticans*) caractérise la deuxième communauté, l'« Algarrobo » (*Prosopis flexuosa*) la troisième, la « Zampa » (*Atriplex lampa*) la quatrième, le

* Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique, CONICET, Argentine. Adresse: Centro de Investigaciones Científicas y de Transferencia de Tecnología a la Producción N° 1 — España y Matteri, (3105) Diamante, Entre Rios, Argentine.

** Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61 rue de Buffon, 75231 Paris Cedex 05, France.

« Retamo » (*Bulnesia retama*), la cinquième, et la « Jarilla » (*Larrea cuneifolia*) la sixième.

Le « Peladal » correspond à une zone pratiquement dépourvue de plantes (sol nu), l'accumulation d'argile étant élevée au point d'empêcher leur développement.

La « Cienaga », où se trouve l'espèce d'Oribate qui fait l'objet de cette étude, doit son nom à la présence d'une quantité importante d'argile dans son sol. L'existence d'un relief particulier conduit à une accumulation des eaux de pluie, transformant cette zone en bournier (« Cienaga »). Cette boue particulière rend la traversée de cette zone très difficile. L'humidité du sol permet le développement d'une importante végétation où se distinguent trois strates :

- a) *arborée*, très dense, et avec des espèces de grande taille comme : *Prosopis flexuosa* et *Geoffroea decorticans*, principalement.
- b) *arbustive*, dense au point de devenir impénétrable, avec entre autres espèces : *Larrea divaricata*, *Verbena aspera*, *Eupatorium patens*, *Senecio subulatus* et *Grabowshya obtus*.
- c) *herbacée*, généralement pauvre, avec des espèces telles que *Conyza apurensis* et *Stipa ichu* var. *gynerioides* (Roig, 1971).

Nacunansella diminuta n. sp.

Matériel étudié : 4 adultes. La série syntypique est déposée dans la collection du Laboratoire des Arthropodes utiles du CICYTTP (Centro de Investigaciones Científicas y de Transferencia de Tecnología a la Producción de Diamante) ; un exemplaire dans la collection du Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Paris, France. Localité type : Ñacuñan, Département de Santa Rosa, Province de Mendoza, Argentine. Les prélèvements ont été faits le 15 janvier 1984, le 4 octobre 1987 et le 9 novembre 1993, dans la litière de *Prosopis flexuosa* et *Geoffroea decorticans*.

ADULTE

Taille, forme, sexe, couleur : Les animaux ont été mesurés dans l'acide lactique et au Microscopeélec-

tronique à Balayage. La taille varie de 350 μm à 370 μm ($X=356 \mu\text{m}$). Forme comme sur la figure 1 A.

Seules des femelles ont été récoltées, et qui plus est, en très faible quantité ; des récoltes plus significatives s'avèrent indispensables pour avoir une idée du sex-ratio.

Les animaux sans cérotégument sont de couleur brun clair.

Cuticule, cérotégument

Sous le cérotégument la cuticule présente (à l'étude au M.E.B.) une microsculpture formée de très minces sillons longitudinaux (Fig. 4 D) sur tout le corps sauf près des acetabulum où elle est presque lisse. Cette microsculpture simple est recouverte d'une couche cérotégumentaire complexe, constituée d'une couche basale *c.b.* et de promontoires *pro.* (Fig. 2 E). La *cb* recouvre entièrement l'animal partout et suit les inégalités de la cuticule (Fig. 1 A, C ; 2 A-D ; 4 D). Les *pro* s'élèvent au-dessus de la *c.b.* (Fig. 2 C-F ; 3 A-F ; 4 A). Les *pro* sont bien différents suivant l'endroit où ils se trouvent :

1) *sur le corps* on peut différencier ceux qui se trouvent : a) éloignés du bord du notogaster, de l'insertion des poils ou des acetabulums ; b) près du bord du notogaster ; c) autour de l'insertion des poils, des lyrifissures et près des acetabulums.

- a) Dans le premier cas, ils apparaissent comme sur les figures 2 D, E et sont reliés par un réseau (*rs*) qui fait penser à de la dentelle (Fig. 2 D). La taille et la structure des promontoires est bien différente (Fig. 2 C) ; s'ils se trouvent sur des zones élevées ils sont plus grands, atteignant 2 μm de diamètre et 2,5 μm de hauteur, tandis que sur les zones déprimées ils mesurent 0,25 μm de diamètre et 0,5 μm de hauteur.
- b) Près du bord du notogaster ils sont beaucoup plus simples (Fig. 5 A, B) et ont la forme de petites étoiles (*p. e*) reliées par un réseau (*r.s*).
- c) Dans ce type (Fig. 2 A ; 3 C, D ; 4 A, E), les promontoires (*pro*) présentent une taille réduite (entre 0,5 μm et 0,33 μm), et sont reliés par un réseau beaucoup plus serré.

2) *sur les poils* on peut distinguer ceux qui se trouvent seulement à la base des poils (Fig. 3 B ; 4 C) et

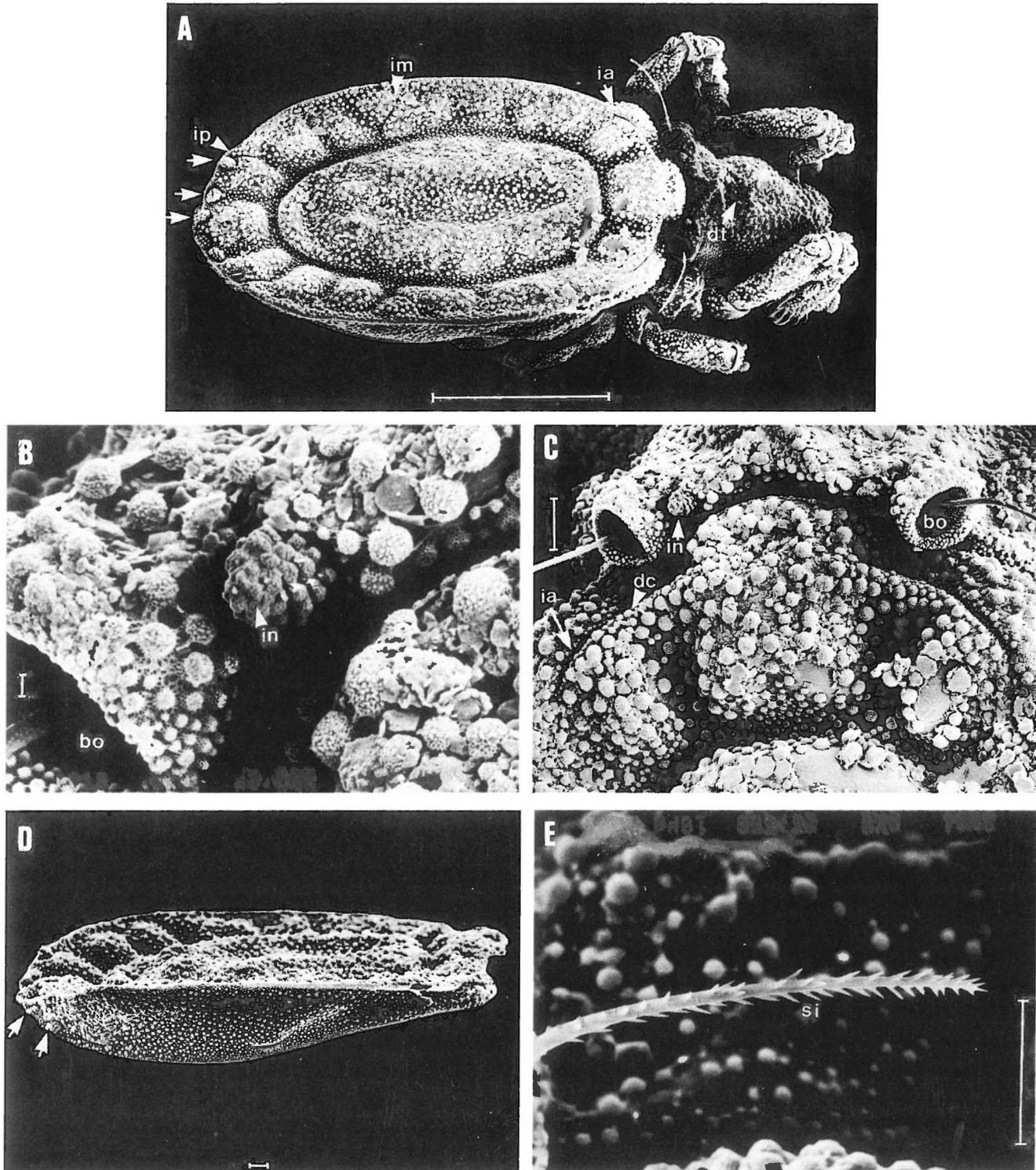


FIG. 1 : *Nacunansella diminuta* n. gen., n. sp., adulte.

A. — Vue dorsale. B. — Poil interlamellaire. C. — Zone antérieure du notogaster. D. — Notogaster en vue latérodorsale. E. — Sensillus. Les flèches indiquent les poils gastronomiques. Abréviations : *bo* : bothridie ; *dc* : bord en forme de demi cercle ; *dt* : dépression transversale ; *ia*, *im*, *ip* : lyrifissures ; *in* : poil interlamellaire ; *si* : sensillus. Echelles : A=100 μ m ; B=1 μ m ; C, D, E=10 μ m.

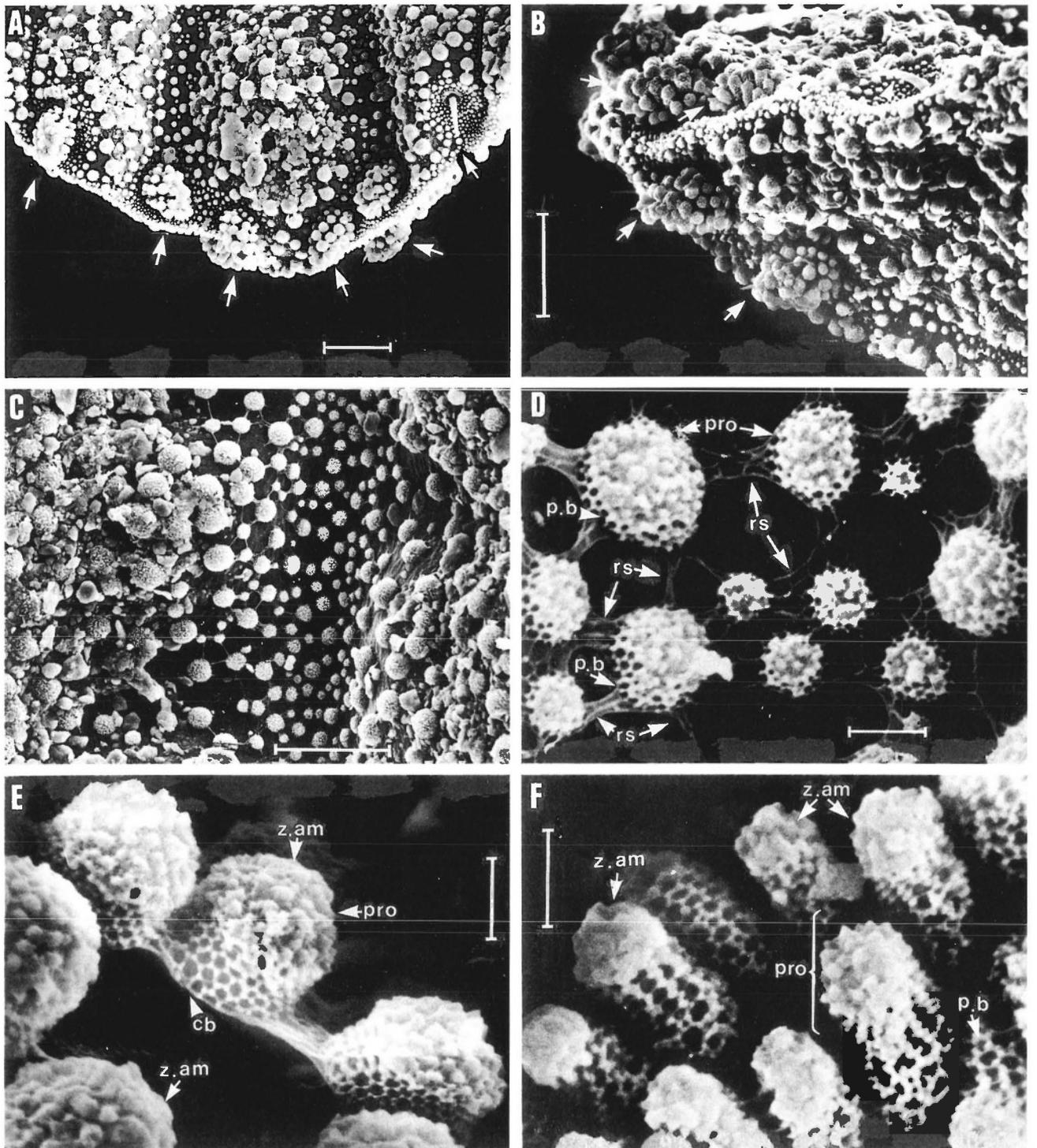


FIG. 2 : *Nacunansella diminuta* n. gen., n. sp., adulte.

- A. — Vue dorsale, zone postérieure du notogaster montrant les poils gastronomiques avec et sans cérotégument. B. — Vue latérale de la zone postérieure du notogaster, avec ses poils gastronomiques. C. — Sillon circumgastrique avec cérotégument montrant la taille des promontoires des zones élevées et déprimées. D. — Cérotégument de la zone moyenne du notogaster. E. — Cérotégument en vue latérale. F. — Promontoires de cérotégument enrobant les poils. Les flèches indiquent les poils gastronomiques. Abréviations : *cb* : couche basale ; *p.b* : petit boules ; *pro* : promontoires ; *rs* : réseau ; *z.am* : zone amorphe. Echelles : A, B, C=10 μm ; D, E, F=1μm.

ceux qui enrobent le poil presque en totalité (seule la pointe du poil est alors visible, Fig. 3 A). Dans le premier cas il s'agit de véritables colonnes mais de moins de 1 μm de hauteur et moins de 0.5 μm de largeur. Dans le deuxième cas les promontoires sont des colonnes de 2.5 μm de hauteur et d'environ 1 μm de largeur (Fig. 2 F). Malgré les variations de taille et de forme des colonnes, tous les promontoires présentent une caractéristique commune et qui se répète. Dans la partie supérieure les colonnes sont plus ou moins amorphes (*z.am*) tandis qu'ailleurs on voit l'existence de petites boules (*p.b*). Le nombre (*p.b*) est de sept (Fig. 2 E, F).

Poils

Les poils peuvent être de trois types : a) entièrement enrobés par le cérotégument ; b) presque entièrement enrobés ; c) enrobés seulement à leur base.

- a) *Entièrement enrobés*. Dans ce type, ou l'on arrive à peine à reconnaître l'existence d'un poil, se placent le poil interlamellaire, les adanux et anaux. Le poil interlamellaire sans cérotégument est lisse, les autres poils n'ont pas pu être débarrassés de leur cérotégument.
- b) *Presque entièrement enrobés* : les poils du notogaster (Fig. 2 B) ; des pattes (Fig. 3 A), sauf les ventraux des fémurs et celui des tarsi. Dans ce cas, la pointe des poils est visible (Fig. 3 A). Les poils du notogaster (Fig. 3 C) sans cérotégument sont lisses.
- c) *Enrobés seulement à leur base*. Dans ce type se placent le reste des poils (Fig. 3 B ; 4 C). Ils sont barbelés ou lisses.

Scalps

Ils n'existent pas à la stase adulte.

Prodorsum

Le sillon séjugal a la forme d'un U ouvert inversé ; il est surtout net entre les bothridies (Fig. 1 A). Il n'existe pas d'épandages. On observe une dépression transversale (*d.t*) large et profonde (Fig. 1 A) qui ressemble à celle de *Pedrocortesella montis* (FERNAN-

DEZ, 1990) et *P. monicai* et *P. tristius* (EGUARAS *et al.*, 1990). Le poil *in*, petit de moins de 5 μm de hauteur, se trouve tout près de la bothridie (Fig. 1 B, C), dans une petite dépression ; il est entièrement recouvert par le cérotégument (Fig. 1 B, C) et présente une forme très caractéristique. Les poils *ro* et *le*, se trouvent pratiquement à la même hauteur (Fig. 4 F). La bothridie (*bo*) est proéminente, dorsale, saillante et dirigée vers l'arrière (Fig. 1 C). L'ouverture de la bothridie ne présente aucune échancrure ; son intérieur montre des anneaux bien marqués et comme toujours recouverts par le cérotégument. Le poil *ex* n'existe pas. Le sensillus (*st*) mesure entre 35 μm et 50 μm ; il est filiforme et barbelé (Fig. 1 E).

Notogaster

Le notogaster est assez difficile à enlever, même après un long séjour dans l'acide lactique à chaud. Il ne présente ni dorsophragmes, ni pleurophragmes. Nous n'en ferons qu'une description très sommaire car nous considérons que les différentes photos présentées sont assez explicites (Figs. 1 A–D ; 2 A, B).

À l'avant, la suture dorsoséjugale est très nette. La bothridie dépasse cette suture et il existe une zone déprimée qui coïncide avec celle-ci. Dans cette zone existe un bord en forme de demi-cercle (*d.c*) à l'extrémité paraxiale duquel se trouve la lyrifissure *ia* (Fig. 1 A, C). Un sillon circumgastrique, ressemblant à celui de *Scapheremaeus argentina* Fernandez et Travé, délimite une zone centrale plus ou moins aplatie (Fig. 1 A, D) et une zone marginale où existe une alternance très particulière entre des zones fortement élevées et déprimées. La paroi latérale du notogaster est verticale.

Il y a cinq paires de lyrifissures *ia*, *im* et *ip* dorsales (Fig. 1 A) ; *ih* et *ips* (Fig. 4 B), latérales, toutes bien visibles. La zone où elles se trouvent est bien délimitée car le cérotégument présente une distribution particulière déjà signalée, comme sur la figure 4 A.

Le nombre des poils gastronomiques est de cinq. Tous sont totalement enrobés par le cérotégument ; chaque poil se trouve inséré dans une zone déprimée. Ils sont situés vers l'arrière du notogaster. Trois sont dorsaux, les deux autres sont placés latéralement (Fig. 1 A, D ; 2 A, B). Les poils sans cérotégument sont lisses et ils présentent autour de leur zone

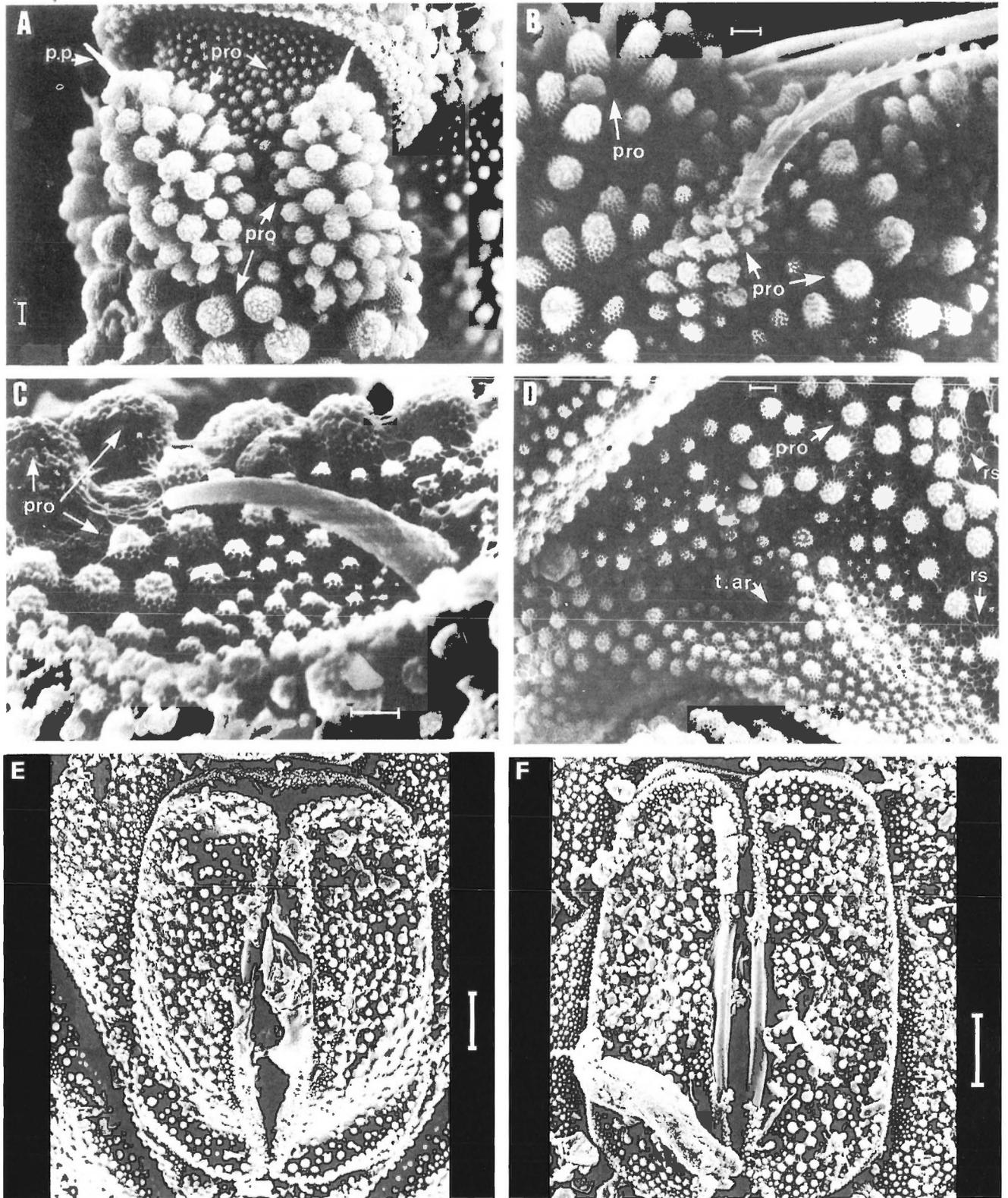


FIG. 3 : *Nacumansella diminuta* n. gen., n. sp., adulte.

A. — Poils enrobés presque'en totalité au genual II. B. — Poil enrobé seulement à la base au tarse I. C. — Poil du notogaster sans cérotégument. D. — Acetabulum II. E. — Plaque anale. F. — Plaque génitale. Abréviations : *p.p.* = pointe du poil enrobé presque'en totalité ; *pro* = promontoires ; *rs* = réseau ; *t.ar* = trou arrondi. Echelles : A, B, C, D = 1µm ; E, F = 10 µm.

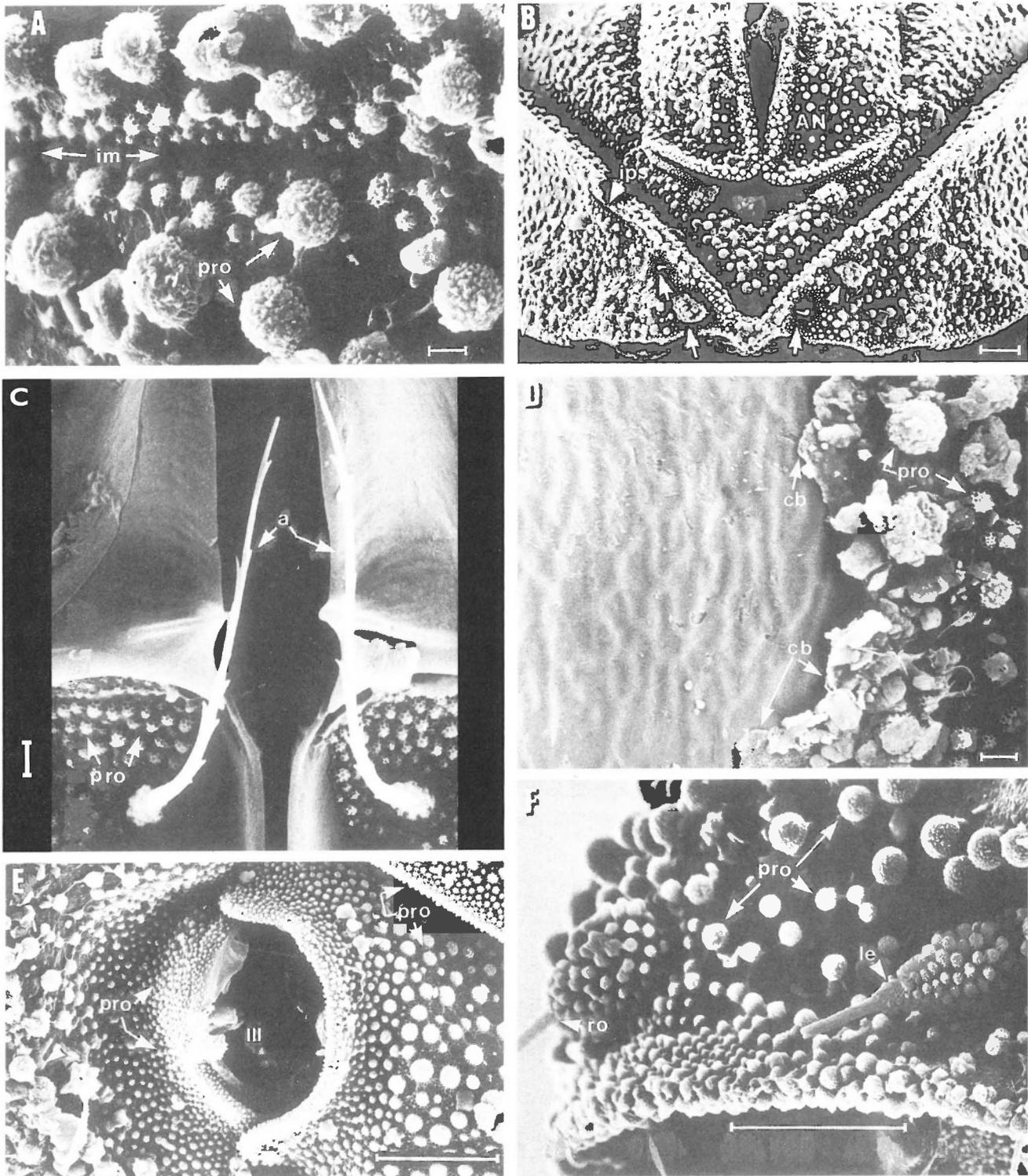


FIG. 4 : *Nacunansella diminuta* n. gen., n. sp., adulte.

A. — Lyrifissure *im*. B. — Zone postérieure du bouclier ventral montrant les poils gastronomiques avec et sans cérotégument. C. — Vue partielle de l'infracapitulum avec le poil *a*. D. — Cuticule sans cérotégument du notogaster. E. — Acetabulum III. F. — Vue partielle du prodorsum avec les poils *le* et *ro*. Abréviations : *a*= poil de l'infracapitulum ; *AN*= plaque anale ; *cb*= couche basale ; *im*, *ips*= lyrifissures ; *le*= poil lamellaire ; *pro*= promontoires ; *ro*= poil rostral. Fig. B, les flèches indiquent les poils gastronomiques. Echelles : A, C, D, = 1 μ m ; B, E, F = 10 μ m.

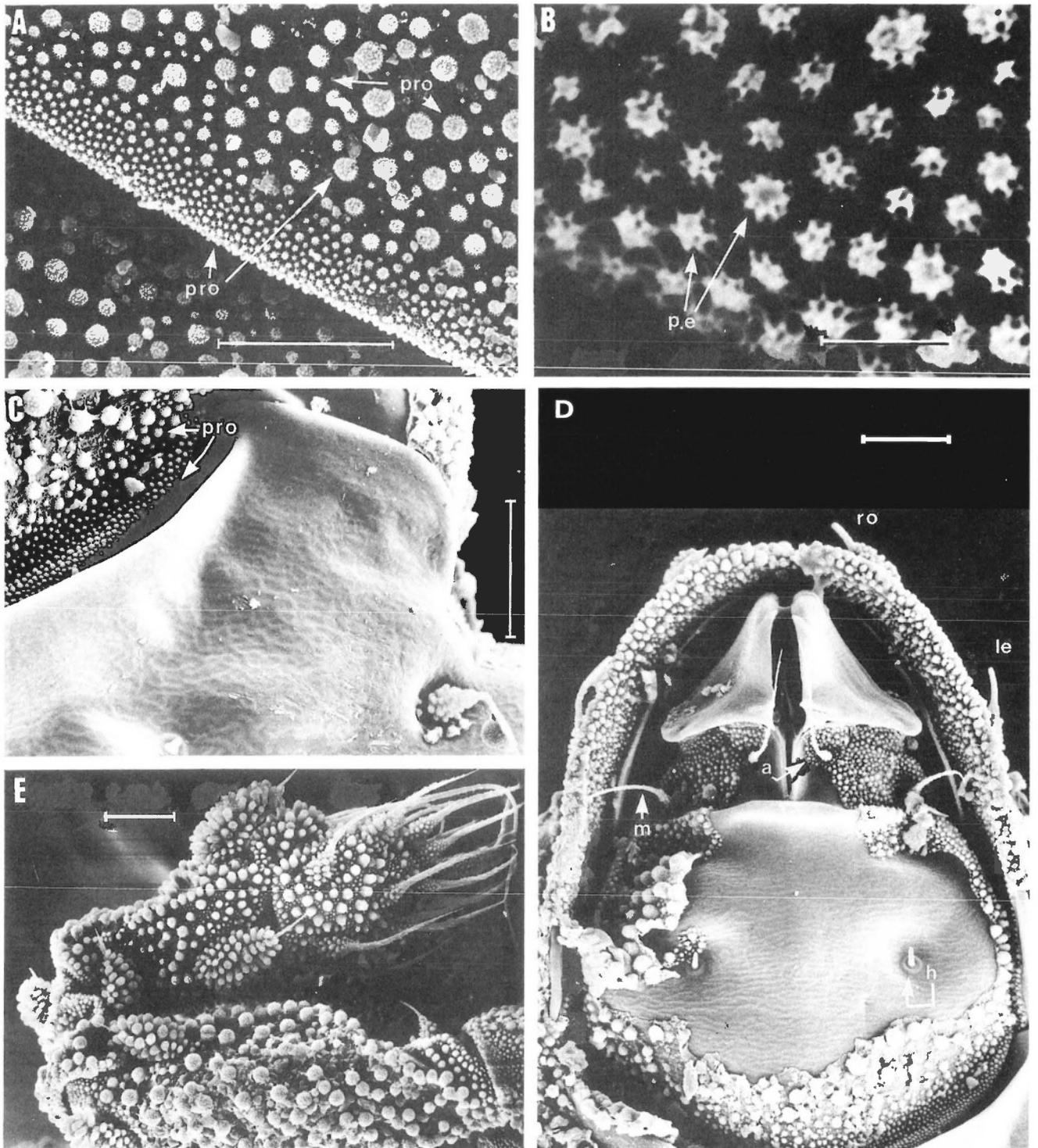


FIG. 5 : *Nacmansella diminuta* n. gen., n. sp., adulte.

A. — Cérotégument du bord du notogaster. B. — Cérotégument en forme de petites étoiles (zone du bord du notogaster). C. — Cuticule sans cérotégument dans la région antiaxiale d'un épimère I. D. — Infracapitulum. E. — Tarse I. Abréviations : *a*, *m*, *h*= poils infracapitulaires ; *le*= poil lamellaire ; *p.e*= petites étoiles ; *pro*= promontoires ; *ro*= poil rostral. Echelles : A, C, D, E, =10 μ m ; B=1 μ m.

d'insertion une disposition particulière du cérotégument avec des petits promontoires dont la distribution est particulière (Fig. 2 B).

Région ventrale (Fig. 3 E, F ; 4 B)

Dépourvue de cérotégument, la zone épimérique est plus ou moins lisse, avec quelques petites dépressions. Les dépressions 1 et *sj* traversent nettement le plan de symétrie, contrairement aux dépressions 2 et 3.

Formule épimérique (3-1-3-3). L'insertion des poils se trouve dans une dépression circulaire. Tous les poils sont du type « enrobés seulement à la base », et lisses.

On compte 6 paires de poils génitaux ; 2 anaux ; 1 aggénital et 2 adanaux.

Il nous a été impossible d'observer les lyrifissures *iad* et *ian*.

Caractères latéraux

Il présente des nombreuses carènes locales de taille et forme variable. La zone séjugale présente une importante dépression, avec des carènes développées. Les acetabulum II et III sont très proches l'un de l'autre. La zone proche de l'acetabulum II présente un trou arrondi (*t.ar*) très particulier sur les deux exemplaires observés au M.E.B (Fig. 3 D). Le nombre réduit d'exemplaires récoltés ne nous a pas permis d'approfondir les études de cette zone.

Système trachéen réduit aux trachées séjugales et III.

Gnathosoma, Chélicère

Infracapitulum diarthre à grand menton. Poils infracapitulaires comme chez *Pheroliodes mirabilis* (FERNANDEZ, 1987). Poils *a*, *m* et *h* de même taille, tous barbelés, mesurant environ 10 µm (4 C ; 5 C). La chélicère ressemble à celle de *Pedrocortesella montis*.

1. Sur certains exemplaires on trouve un poil de moins.

2. Le nombre d'un seul solénidion sur le tibia II est provisoire, l'observation ayant été particulièrement difficile à cause du cérotégument et compte tenu de la taille des solénidions.

Pattes

Toutes les pattes sont monodactyles avec crispins sur gœnaux, tibias et tarse. Les formules sont les suivantes :

| | | | |
|---------|---------------------------------|---------------|--------------------------|
| Poils : | I (1-17-3-3-4-11) | Solénidions : | I (2-2-1) |
| | II (1-15-3-4-4-1 ¹) | | II (2-1-1 ²) |
| | III (1-12-3-3-3-1) | | III (1-1-1) |
| | IV (1-12-3-2-2-1) | | IV (0-1-1) |

Les poils des pattes présentent la particularité d'être de deux types sur les tarse, où les dorsaux et latéraux sont du type « enrobés presque entièrement » tandis que les ventraux sont « enrobés seulement à la base ». Sur les autres articles les poils sont enrobés presque entièrement. Signalons que les solénidions des tarse et du tibia I sont enrobés par le cérotégument seulement à leur base, tandis que sur les autres tibias et gœnaux ils le sont presque entièrement, ce qui nécessite un chauffage dans l'acide lactique pour rendre possible l'observation.

COMPARAISON, AFFINITÉS, DIAGNOSE

Nous nous sommes décidés à travailler sur ce matériel sans avoir eu la possibilité d'identifier les stases immatures. Une importante partie manque donc à cette étude. La plupart des travaux publiés concernant les stases adultes, de nombreux caractères nous permettent cependant d'effectuer une comparaison, mais malheureusement incomplète.

Cette nouvelle famille se place dans la super-famille Plateremaeoidea (sensu PASCHOAL, 1989), mais la présence d'une série de caractéristiques particulières nous empêchent de l'inclure dans les familles existantes, ce qui nous a conduit à créer la nouvelle famille Nacunansellidae.

Cette famille présente certaines particularités qui la rapprochent des familles Pedrocortesellidae et Lyrifissellidae (sensu PASCHOAL, 1987), tandis que d'autres l'en éloignent complètement. Les caractères qui éloignent la famille Nacunansellidae des familles Pedrocortesellidae et Lyrifissellidae—sensu Pas-

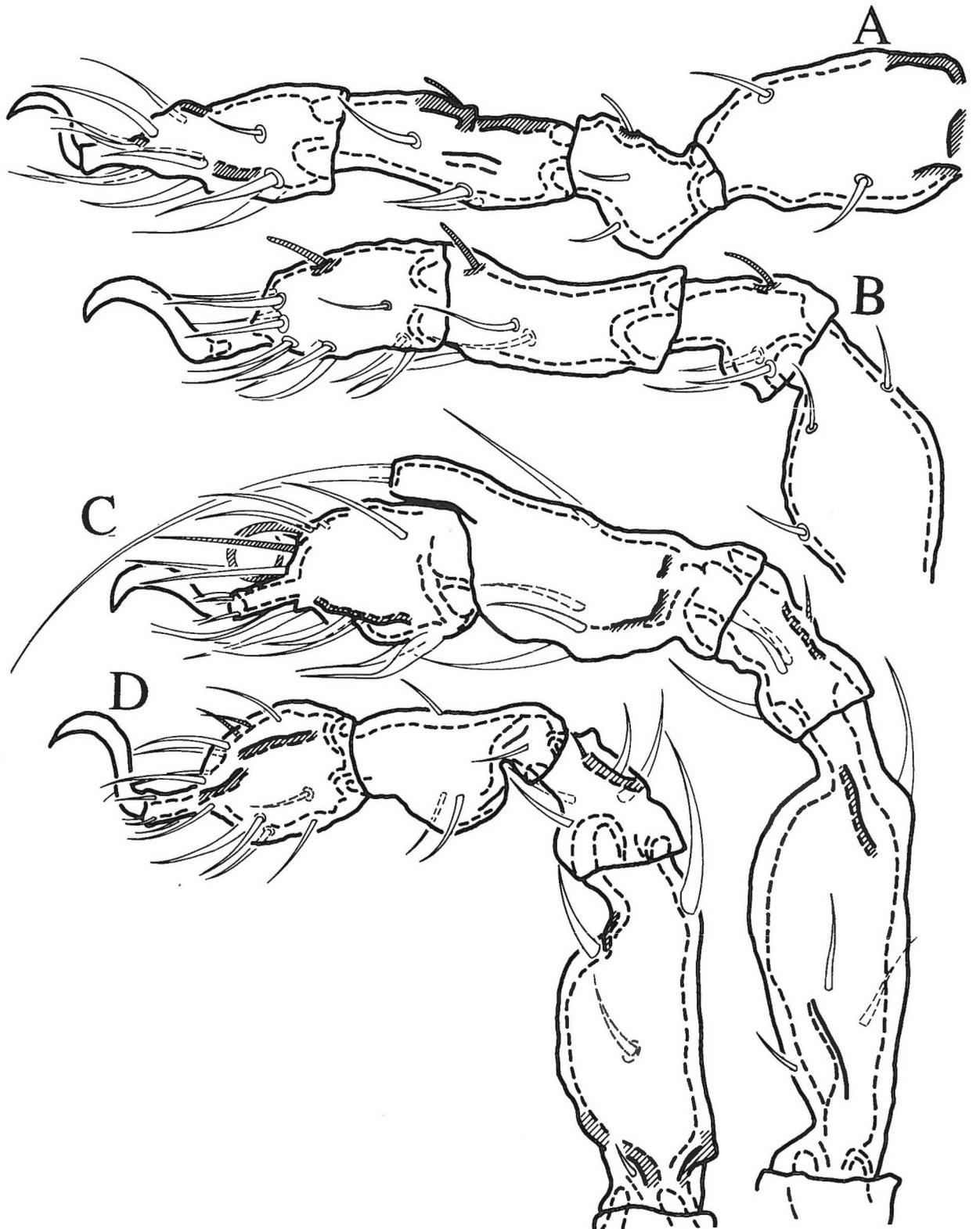


FIG. 6 : *Nacunansella diminuta* n. gen., n. sp., adulte. pattes, $\times 1000$.
A. — Patte IV, antiaxial. B. — Patte III, antiaxial. C. — Patte I, antiaxial. D. — Patte IV, antiaxial.

choal, 1987 et 1989—(genres *Pedrocortesella*, *Hexachaetoniella*, *Lyrifissella*) sont : taille des animaux ; type de cérotégument ; types de poils ; forme du sillon séjugal ; disposition de la bothridie ; forme du sensillus ; absence de poil exobothridique ; forme du notogaster et présence d'un sillon circumgastrique ; six paires de poils génitaux ; deux paires de poils adanoux ; pattes monodactyles.

Nacunansellidae famille nouvelle

Euphérédermes ; espèces de petit taille, autour de 350 μm ; système trachéen sub-normal, réduit aux trachées séjugale et III ; adultes sans exuvies ; pycnotiques ; corps et pattes recouverts par un cérotégument caractéristique qui présente une structure basique formée de colonnes dont la partie supérieure est amorphe et le reste constitué de petites boules au nombre de sept ; prodorsum avec sillon transversal profond, sans énantiophyse ; poil *in*, petit, recouvert par le cérotégument ; poil *ro* et *le* presque à la même hauteur ; suture séjugale en forme de U inversé ; bothridie proéminente qui dépasse vers l'arrière la suture dorso-séjugale ; *ex*, absent ; sensillus, filiforme barbelé ; notogaster aplati avec suture circumgastrique ; lyrifissures *ia*, *im*, *ip* dorsales et *ih*, *ips* latérales ; cinq paires de poils gastroniques, insérés dans des zones déprimées, tous recouverts par le cérotégument ; six paires de poils génitaux ; deux paires de poils anaux ; deux paires de poils adanoux ; une paire de poils aggenitaux ; formule épimérique classique ; crispins aux tarsi, tibias et genuaux ; pattes monodactyles. Formules des pattes. Poils : (1-17-3-3-4-1), II (1-15-3-4-4-1), III (1-12-3-3-3-1), IV (1-12-3-2-2-1) ; Solénidions : (2-2-1) II (2-1-1) III (1-1-1) IV (0-1-1).

Nacunansella genre nouveau

Espèce type *N. diminuta* n. sp.

Cérotégument caractéristique recouvrant l'animal, formé par des colonnes dont la partie supérieure est amorphe et le reste constitué de petites boules au nombre de sept ; poils recouverts par le cérotégument de trois types ; cinq paires de poils gastroniques ; six

paires de poils génitaux ; deux paires d'anaux ; deux paires d'adanoux ; une paire d'aggenitaux ; pattes monodactyles.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Pr. Y. COINEAU, Directeur du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle, de nous avoir permis d'utiliser son laboratoire, pour réaliser cette étude ; nous voulons également exprimer notre reconnaissance à Mme J. KOVOOR et M. A. MUÑOZ-CUEVAS, pour avoir mis à notre disposition leur matériel optique et pour le plaisir de leur compagnie. Nous tenons également à remercier M. J. REBIÈRE, qui a effectué les tirages des clichés, réalisés au Service Commun des Sciences de la Vie du Muséum national d'Histoire naturelle, ainsi que leur montage en planches.

TRAVAUX CITÉS

- BALOGH (J.) & BALOGH (P.), 1992. — The Oribatid Mites Genera of the World. — Hungarian Natural History Museum Press, Vol I-II.
- EGUARAS (M.), MARTINEZ (P.) & FERNANDEZ (N.), 1990. — Le genre *Pedrocortesella* Hammer 1961, dans la République Argentine II. *Pedrocortesella monicai* et *P. tristius* espèces nouvelles. — *Acarologia*, 30 (3): 263-278.
- FERNANDEZ (N.), 1987. — Contribution a la connaissance de la faune Oribatologique d'Argentine. VII. Les genres *Pheroliodes* et *Pedrocortesella*. — *Acarologia*, 27 (2) : 177-186.
- FERNANDEZ (N.), 1990. — Le genre *Pedrocortesella* Hammer, 1961, dans la République Argentine. I. *Pedrocortesella montis* n. sp. — *Acarologia*, 31 (1): 73-84.
- MONETTI (L.), OPPEDISANO (M.) & FERNANDEZ (N.), 1994. — Les acariens (Oribates) des zones arides d'Argentine. I. *Eremaozetes araucana* n. sp. — *Acarologia*, 35 (1): 65-74.
- MORELLO (J.), 1958. — La provincia fitogeográfica del Monte. *Opera Lilloana*, 2: 1-155.
- PASCHOAL (A.), 1987. — A revision of the Plateremaeidae (Acari: Oribatei). — *Rev. Bras. Zool.*, 3 (6): 327-356.
- PASCHOAL (A.), 1987. — A revision of the Pheroliodidae, Fam. n. (Acari: Oribatei). — *Rev. Bras. Zool.*, 3 (6): 357-384.

- PASCHOAL (A.), 1987. — A revision of the *Pedrocorteselli* dae fam. n. (Acari: Oribatei). — *Rev. Bras. Zool.*, 3 (6): 385-395.
- PASCHOAL (A.), 1989. — Description of a new genus —*Hammeriella* gen. n. from South America and a new family —Hammeriellidae. — *Rev. bras. Zool.*, 6 (1): 17-24.
- PASCHOAL (A. D.) 1989. — Description of *Lyrifissella* gen. n. and Lyrifissellidae fam. n. (Acari: Oribatei). — *Rev. Bras. Zool.*, 6 (2): 183-190.
- PASCHOAL (A.), 1989. Recharacterization of *Gymnodamaeoides* and erection of *Plateremaeoidea* (Acari, Oribatei), with key to families and genera. — *Rev. Bras. Zool.*, 6 (2): 191-200.
- ROIG (V. G.), 1971. — Aportes al inventario de los recursos naturales renovables de la Provincia de Mendoza. — *Deserta*, 1: 239 pp.